

**Facharbeit im Leistungskurs Biologie
Georgina Becker
Goethe-Gymnasium, Stufe 12 (09/10)
Betreuender Fachlehrer: Herr Kleversaat**

Verhaltensrepertoire und Gruppeninteraktion der Gattung Spheniscus



Mit freundlicher Unterstützung des Allwetterzoos Münster und des Dortmunder Zoos



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Allgemeine Informationen	
2.1. Pinguine der Gattung Spheniscus	2
2.2. Das Zusammenleben in Tiergruppen	2
3. Pinguine der Gattung Spheniscus in hiesigen Zoos	
3.1. Verhaltensrepertoire	
3.1.1. Schwimmen	4
3.1.1.1. Tauchen	4
3.1.2. Fortbewegung an Land	4
3.1.3. Körperpflege	5
3.1.4. Nahrungsaufnahme	5
3.1.5. Schlafen	6
3.1.6. Jungtiere	7
3.2. Der Mensch als Bezugsperson	
3.2.1. Prägung auf den Pfleger	8
3.2.2. Pinguin „Sandy“ aus dem Allwetterzoo Münster	8
3.3. Gruppeninteraktion	
3.3.1. Partnerschaft	10
3.3.2. Gruppengefüge	10
4. Schlusswort	12
5. Danksagung	13
6. Quellenverzeichnis	14
7. Anhang	15
8. Erklärung des Verfassers	18

1. Einleitung

„Ich ging in den Zoo und sah dort einen Pinguin auf einem Felsen stehen und dachte: „Was für ein armes Würstchen, der hat ja zu kleine Flügel, der kann überhaupt nicht fliegen, der hat einen kleinen Bauch und dafür keine Knie. Das ist ja wohl die komplette Fehlkonstruktion. Was hat sich der Schöpfer wohl bei dem gedacht?“

Ich ging eine kleine Treppe herunter und sah dann durch eine Glasscheibe noch einmal in das Schwimmwasser der Pinguine. Da sprang der Pinguin vor meinen Augen ins Wasser und schwamm an der Scheibe vorbei und ich dachte: „Jetzt hat er Mitleid mit mir.“

Wenn man Pinguine einmal im Wasser gesehen hat, weiß man, die können fliegen!

Pinguine sind so energieeffizient, so wendig und findig, die könnten mit der Energie aus einem Liter Benzin 2000 Kilometer weit schwimmen. Das ist besser, als alles was Menschen jemals gebaut haben.

Und ich dachte: Fehlkonstruktion!!!“

(Eckart von Hirschhausen, aus dem Programm „Glück kommt selten allein“)

Wie viele andere Menschen unterschätzte auch Eckart von Hirschhausen die Pinguine, die auf den ersten Blick durch fehlende typische Vogelmerkmale den Namen „Vogel“ nicht verdient zu haben scheinen.

Beschäftigt man sich jedoch eingehender mit den an Land sehr unbeholfen wirkenden Tieren, merkt man, dass sie durchaus mit anderen Tieren der Klasse „Vögel“ mithalten können.

Durch ihre Flugunfähigkeit eroberten sie nicht das Element „Luft“ und fanden stattdessen im Wasser ihr Zuhause.

Diese eher außergewöhnliche Form der Evolution und die Pinguine selbst interessieren mich schon länger und daher habe ich mich entschlossen meine Facharbeit über dieses Thema zu schreiben.

Im Folgenden möchte ich meine Beobachtungen der Humboldt-Pinguine im Dortmunder Zoo und der Brillenpinguine im Allwetterzoo Münster darlegen. Dazu gehören das Verhaltensrepertoire der einzelnen Tiere und das Gruppengefüge in dem sie leben. Als Besonderheit von Zootieren, werde ich außerdem die Prägung auf den Pfleger erläutern und diese am Beispiel des Brillenpinguinweibchens „Sandy“ aus Münster beleuchten.

2. Allgemeine Informationen

2.1. Pinguine der Gattung Spheniscus

Die beiden Pinguinarten *Spheniscus demersus* (Brillenpinguin) und *Spheniscus humboldti* (Humboldt-Pinguin) mit denen ich mich beschäftigt habe, sind mit ihren etwa 60 Zentimetern deutlich kleiner als beispielsweise die Kaiserpinguine, die eine Größe von bis zu 1,30 Meter erreichen können. Ihr Gefieder ist schwarz, mit Ausnahme ihres weißen Bauchgefieders, das mit vereinzelt schwarzen Punkten das Federkleid eines jeden Tieres einzigartig macht (s. Abbildung 1 im Anhang).

Vertreter der Gattung *Spheniscus* leben, anders als z.B. die Kaiserpinguine nicht im ewigen Eis an den Polen, sondern an den Küsten Südamerikas. Dort sind sie an Felsklippen zu finden und graben in näherer Umgebung ihre Bruthöhlen aus Lehm und dicken Schichten von Guano (Vogelkot).¹

Ihre Nahrung in freier Wildbahn besteht nicht ausschließlich aus Fisch, sondern auch Tintenfische und Krill bereichern ihren Speisezettel.²

Zu ihren natürlichen Feinden gehören Riesensturmvoegel, Orcas und Seeleoparden. Zusätzliche Gefahr lauert auf die Jungtiere und Eier durch Skuas (Raubmöwen) und Seidenschnäbel.

Mehr und mehr werden die wilden Pinguine aber auch von den Menschen bedroht. Der kommerzielle Abbau von Guano als Düngemittel hat die ehemals riesigen Brutkolonien drastisch dezimiert und die Überfischung an den Küsten Perus nimmt den Pinguinen ihre Futterquelle.³

2.2. Das Zusammenleben in Tiergruppen

Im Tierreich gibt es verschiedene Arten, wie Tiere ihr Leben verbringen. Einige Tierarten sind Einzelgänger und treffen nur zur Paarung aufeinander. Zu diesen Arten gehören beispielsweise die Hamster. Im Laufe der Evolution hat sich gezeigt, dass diese allein lebenden Tiere

¹ Vgl. Informationstafel im Zoo Dortmund .

² ebda.

³ ebda.

durchschnittlich mehr überlebene Jungtiere haben, da sie nicht unter dem unbewussten Konkurrenzdruck stehen, mehr Nachkommen zu produzieren, als ihre Artgenossen.⁴

Somit stellt sich die Frage, warum dennoch viele Tierarten ein Leben in der Gruppe bevorzugen.

Ein Zusammenschluss mehrerer Tiere bringt den Vorteil gezielt in der Gruppe jagen zu können, gemeinsam besser vor Feinden geschützt zu sein. In vielen Gruppen werden die Jungtiere gemeinsam aufgezogen (z.B. bei Löwen⁵).

Innerhalb einer Tiergruppe kann es verschiedene Formen des Zusammenlebens geben. Es gibt Gruppen, in denen ein Männchen als Anführer fungiert (z.B. Löwen), es kommen allerdings auch solche vor, bei denen es ein Leitweibchen gibt (z.B. Wildschweine⁶). In anderen Gemeinschaften gibt es zwei nach Geschlechtern getrennte Hierarchien, in denen es somit ein Alpha-Männchen und ein Alpha-Weibchen gibt (z.B. Wölfe⁷).

Bei Fischen und Ameisen beispielsweise gibt es kein Leittier, da sie mit der sogenannten „Schwarmintelligenz“ oder „kollektiven Intelligenz“ ihr Zusammenleben steuern. Diese beruht auf dem Grundsatz: „Gemeinsam wissen wir mehr“.⁸

Und schlussendlich gibt es das bei den Pinguinen vorhandene Gefüge, in denen einzelne Paare in einer großen Kolonie zusammenleben und von ihr profitieren.

⁴ Vgl. Alcock, John: *Animal Behavior. Das Original mit Übersetzungshilfen*. Eighth Edition. München: Spektrum Akademischer Verlag, 2006. S.438.

⁵ Vgl. <http://www.welt-der-katzen.de/wildeckatze/grosskatzen/loewe/verhalten.html> .

⁶ Vgl. <http://www.rotwildring-osburg-saar.de/Schwarzwild.html> .

⁷ Vgl. <http://magazin.naturspot.de/text/wolf.html> .

⁸ Vgl. <http://www.3sat.de/dynamic/sitegen/bin/sitegen.php?tab=2&source=/nano/cstuecke/16854/index.html> .

3.1. Verhaltensrepertoire

3.1.1. Schwimmen

Wasser ist das Element der Pinguine. Sie sind exzellente Schwimmer, da ihr Körper perfekt für diesen Zweck geeignet ist. Ihr glattes Gefieder und die zwar kurzen aber kräftigen Flügel, die sie als Paddel benutzen, verleihen ihnen ihre Wendigkeit und die Präzision beim Schwimmen.

Die Zeit während des Schwimmens nutzen Pinguine aber auch für andere Dinge (s. 3.2.1.3. Körperpflege).

3.1.1.1. Tauchen

Wenn Pinguine tauchen, versteht man, weshalb sie die volle Berechtigung haben, zu der Klasse „Vögel“ gezählt zu werden. Unter Wasser sind sie in ihrem Element und man könnte fast sagen: Dort fliegen sie.

Durch ihren aerodynamisch gebauten Körper, der zum Kopf hin spitz zuläuft, können sie im Wasser sogar Geschwindigkeiten von bis zu 36 Stundenkilometern erreichen.⁹

Ihre Fettschicht unter dem Gefieder (durch die sie auch ihren Namen erhielten: „pengu“ (lat.) bedeutet „fett“¹⁰) dient als Isolierung im kalten Wasser. Dieser Schutz wird durch ihre Federn noch verstärkt, die dachziegelartig übereinander liegen, somit wasserundurchlässig sind und ein Luftpolster unmittelbar am Körper erhalten.¹¹

3.1.2 Fortbewegung an Land

Für die Fortbewegung an Land sind die Körper der Pinguine eher unpraktisch. Durch die fast gänzlich fehlenden Beine, können sie keine großen Schritte machen, und so entwickelten sie eine für sie sehr energieeffiziente Bewegungsweise, die auch als „Watschelgang“

⁹ Vgl. Grzimek, Bernhard (Hrsg.): *Vögel 1*. Band 7 aus der Reihe: Grzimeks Tierleben. Augsburg: Weltbild Verlag, 2000. S.118 (Im Folgenden zitiert als 'Grzimek, Bernhard').

¹⁰ Vgl. <http://www.zooschule-hannover.de/material/Tierinfos/brillenpinguin.pdf>.

¹¹ Vgl. Grzimek, Bernhard. S.118.

bezeichnet wird. Das Hin- und Herpendeln beim „Watscheln“ reduziert die beim Gehen verwendete Energie, die bei den Pinguinen ohnehin schon deutlich höher ist, als bei anderen Tieren.¹²

Da Pinguine der Gattung *Spheniscus* in ihrem natürlichen Lebensraum oft steile Felsberge erklimmen müssen, können sie sich zusätzlich auch fortbewegen, indem sie kleine, kräftige Sprünge machen.

Somit nutzen sie die ihnen vorhandenen Mittel, um möglichst wenig Energie zu verbrauchen, wenn sie sich z.B. während der Brutzeit, gezwungenermaßen dauerhaft auf dem Land aufhalten müssen.

In Zoos sind die Pinguine es gewohnt sich einen Großteil des Tages außerhalb des Wassers aufzuhalten, und da sie weniger Energie darauf verwenden müssen Fische zu jagen, haben sie genug Reserven um sich an Land zu bewegen.

3.1.3 Körperpflege

Bei meinen Beobachtungen konnte ich feststellen, dass Pinguine viel Zeit darauf verwenden, ihr Gefieder zu pflegen. Sowohl an Land, als auch im Wasser kann man sie dabei beobachten, wie sie mithilfe ihres Schnabels, ihrer Füße und teilweise auch ihrer Flügel ihr Gefieder säubern. Ich konnte beobachten, wie sie mit ihrem Schnabel vorhandenen Dreck an und unter ihren Federn „hervornagen“ (s. Abbildung 2 im Anhang) oder mit ihren Füßen und Flügeln z.B. den Hals und den Kopf kratzen.

Ihr Gefieder pflegen die Pinguine nicht nur alleine, sondern mit gegenseitiger Körperpflege stärken sie auch die Bindungen zu ihren Partnern.

3.1.4. Nahrungsaufnahme

Im Zoo lebende Pinguine bekommen täglich zu festen Zeiten Fisch von ihren Pflegern ins Becken geworfen. An diesen Tagesrhythmus haben die

¹² Vgl. Stürmer, Karoline: *Pole, Packeis, Pinguine. Leben im ewigen Eis*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, Oktober 2007. S.74.

Tiere sich gewöhnt und ich konnte feststellen, dass die Kolonie bereits Minuten vor Erscheinen des Pflegers unruhig wurde (s. 3.2.1. Prägung auf den Pfleger).

Bei der Fütterung werden die toten Fische ins Becken geworfen und man bekommt einen ausgezeichneten Eindruck von den Geschwindigkeiten, die Pinguine im Wasser erreichen können und der Wendigkeit, mit der sie sich dort bewegen.

Diese Art der Fütterung muss den Jungtieren in den Zoos erst beigebracht werden, damit sie die Möglichkeit haben genug Fisch zu bekommen und nicht zu verhungern. Dieses Erlernen geschieht nach und nach durch Mithilfe der Pfleger, die den jungen Pinguinen erst den Fisch an Land geben, ihn dann in einem kleinen Becken auf den Grund legen und anschließend beginnen ihn ins Wasser zu werfen.¹³ Wenn die Pinguine sich mit dieser Art der Fütterung vertraut gemacht haben, besteht nicht mehr die Sorge, dass die erwachsenen Pinguine ihnen den Fisch weg fressen.

Dennoch müssen die Pfleger darauf achten, dass die Menge der gefressenen Fische bei jedem Pinguin in etwa gleich ist, indem sie gezielt die Nahrung im ganzen Becken verteilen.

Bei der Nahrungsaufnahme werden die Futtertiere im Ganzen verschluckt, was durch die fehlenden Zähne begründet ist. Das Verschlucken der Nahrung im Wasser kann man als Zuschauer jedoch kaum wahrnehmen, da die Schnelligkeit der Tiere ein genaues Beobachten verhindert.

3.1.5 Schlafen

In ihrem Schlafverhalten unterscheiden sich freie und im Zoo lebende Pinguine nicht. Der Schlaf von Pinguinen ist nicht besonders tief, da sie ständig damit rechnen müssen, angegriffen zu werden und fliehen zu müssen. Diese Vorsicht ist instinktiv und auch gefangenen Pinguinen

¹³ Aus dem Interview vom 05.01.2010 mit Peter Vollbracht aus dem Allwetterzoo Münster (Im Folgenden zitiert als: 'Vollbracht, Peter').

innewohnend. Während die meisten Tiere der Kolonie im Stehen dösen oder schlafen, gibt es auch immer einige Pinguine, die aufpassen und notfalls die anderen warnen können.

3.1.6. Jungtiere

Wenn in einer Kolonie die Brutzeit beginnt, animieren sich die jeweiligen Partner durch Laute, die man am Besten mit denen eines Esels vergleichen kann, gegenseitig zum Geschlechtsakt.¹⁴

Bei der Begattung selbst steigt das Männchen von hinten auf das Weibchen und hält sich seitlich mit den Flügeln fest (s. Abbildung 3 im Anhang).

Ein paar Tage nach dem Geschlechtsakt legt das Weibchen zwei Eier in das vorher gebaute Nest. Diese Eier werden abwechselnd etwa 40 Tage lang ausgebrütet.¹⁵

Nach dem Schlüpfen der Jungtiere werden sie zunächst von ihren Eltern gefüttert und gewärmt. Wenn sie bereit sind das Nest zu verlassen, können sie noch immer nicht ins Wasser, da ihr Gefieder noch wasserdurchlässig ist. Dies ändert sich jedoch nach der ersten Mauserung, in der sie ihr „Kükengefieder“ verlieren und ein wasserdichtes „Jungtiergefieder“ bekommen.¹⁶ Dies unterscheidet sich jedoch immer noch von dem eines erwachsenen Pinguins (s. Abbildung 4 im Anhang).

Sobald die Jungen nicht mehr auf ihre Eltern angewiesen sind, beginnen sie sich in die Kolonie einzugliedern. Ich konnte jedoch beobachten, dass sie zunächst unter sich bleiben und den Kontakt mit ihren erwachsenen Artgenossen eher scheuen. Was mich besonders überrascht hat, ist, dass die Jungtiere sich teilweise alleine oder zu zweit im Wasser aufhalten. Dies verdeutlicht die nicht vollständige Integration in die Gruppe (Vgl. 3.3.2 Gruppengefüge).

¹⁴ Vollbracht, Peter.

¹⁵ Vgl. <http://www.zooschule-hannover.de/material/Tierinfos/brillenpinguin.pdf> .

¹⁶ Vollbracht, Peter.

3.2. Der Mensch als Bezugsperson

3.2.1. Prägung auf den Pfleger

Im Zoo lebende Pinguine haben im Gegensatz zu ihren frei lebenden Verwandten eine Prägung auf ihre jeweiligen Pfleger entwickelt. Pinguine in der Natur haben selten oder nie Kontakt zu Menschen und binden diese somit auch nicht in ihr tägliches Leben ein.

Bei meinen Beobachtungen konnte ich feststellen, dass in die kleine Kolonie kurz vor den Fütterungszeiten (im Dortmunder Zoo täglich um 14:30 Uhr) Bewegung kam und alle das Wasser verließen, sofern sie sich zuvor darin befanden. Bei dem leisesten Geräusch aus der Richtung des Tores für das Personal, wurden alle Pinguine aufgeregt und watschelten in dessen Richtung. Wenn klar wurde, dass dieses Geräusch nicht von dem Pfleger mit Futtereimer verursacht wurde, kehrten sie wieder ein Stück zurück und warteten weiter. Wenn schließlich der Pfleger erschien, sprangen viele schnell ins Wasser und empfingen die geworfenen Fische. Außerdem wirkten die Tiere aufgeregt, sobald sich ein Pfleger dem Gehege näherte, denn auch wenn sie diese nicht anhand ihres Aussehens erkennen, so können sie jedoch die Art des Ganges eines Zoomitarbeiters von der eines Zoobesuchers unterscheiden.¹⁷

Eine engere Bindung zu den Pflegern findet im Regelfall jedoch nicht statt und beschränkt sich auf das Wissen, dass diese Futter bringen.

3.2.2. Pinguin „Sandy“ aus dem Allwetterzoo Münster

Viele kennen die Geschichte des Brillenpinguinweibchens Sandy (s. Abbildung 5 im Anhang), die sich ihren Pfleger Peter Vollbracht als Partner ausgesucht hat und ihm auch bei großen Fernsehauftritten treu folgt.

Um mehr über sie zu erfahren, habe ich einen Interviewtermin mit Herrn Vollbracht seitens des Allwetterzoos Münster ermöglicht bekommen.

Ihr Fall ist etwas wirklich Besonderes, denn diese extreme Art der Bindung kommt nur sehr selten vor. Allerdings ist sie für Sandy ganz normal, da sie

¹⁷ Vollbracht, Peter.

Herrn Vollbracht als vollwertigen Pinguinpartner ansieht und somit auch gegenüber anderen Menschen zahm ist.

Als Sandy vor 14,5 Jahren als Jungtier in den Zoo Münster kam, unterschied sie sich nicht von den anderen Jungtieren. Doch wie Herr Vollbracht mir berichtete, stellte sich schnell heraus, dass Sandy schon sehr früh glaubte einen Partner in ihm gefunden zu haben. Da sie von Anfang an den Kontakt zu Menschen nicht scheute, nutze Herr Vollbracht dies natürlich gerne und so prägte sie sich seine Stimme und sein Aussehen ein und folgte ihm seitdem auf Schritt und Tritt.

Dieses Verhaltensmuster ist außerhalb der Brutzeit nicht so stark ausgeprägt, da sie in dieser Zeit nicht auf einen Partner angewiesen ist.

Ihre Bindung war in den 12 Jahren jedoch nicht kontinuierlich. Nach einer längeren, krankheitsbedingten Abwesenheit von Herrn Vollbracht, hatte sich Sandy einen Pinguinpartner gesucht und mit ihm letztes Jahr auch Küken bekommen. Kurz nach dem Schlüpfen der Jungen verstarb ihr Partner Tom jedoch aufgrund einer Infektion und die Küken mussten einem anderen Pinguinpaar zur Pflege gegeben werden. Alleine hätte Sandy nicht auf die Küken aufpassen und Futter holen können. In ihrer Abwesenheit wäre die Gefahr zu groß gewesen, dass ein anderes Paar ihren Brutplatz eingenommen und die Jungtiere getötet hätte. Nach dem Tod von Tom ist Sandy nun zu ihrer „alten Liebe“ Peter Vollbracht zurückgekehrt.

Auch wenn die enge Bindung zwischen Pfleger und Pinguin unter Anderem für Auftritte in Kinderheimen genutzt werden kann, nimmt Herr Vollbracht an, dass sich Sandy im nächsten Sommer einen Pinguinpartner aussuchen und erneut Küken bekommen wird. Das läge daran, dass er nicht viel Zeit habe, um mit ihr speziell zu arbeiten und die Bindung weiterhin zu stärken.

Ihre Mutterqualitäten haben unter den 12 Jahren mit einem menschlichen Partner nicht gelitten und so kümmerte sie sich um ihre Jungen, wie jeder andere Pinguin auch. Dies sei, so Peter Vollbracht, darauf zurückzuführen,

dass die Aufzucht der Jungtiere instinktiv geschieht und nicht verlernt werden kann.

Ob sich Sandy tatsächlich im nächsten Sommer einen Pinguin als Partner aussuchen wird, bleibt abzuwarten. Dieser Fall ist aber fraglos ein sehr seltenes Beispiel, wie weit die Bindung von Zoopinguin zu ihren Pflegern gehen kann.

3.3 Gruppeninteraktion

3.3.1. Partnerschaft

Pinguine leben in monogamen Partnerschaften, die teilweise ein ganzes Leben andauern können. Innerhalb der Kolonie bilden sich Paare und dabei kann es vor allem in Zoos auch vorkommen, dass zwei Männchen oder zwei Weibchen ihr Leben zusammen verbringen.

Da die monogame Lebensweise der Pinguine sich in erster Linie auf ihren Arterhaltungstrieb zurückführen lässt, findet man in der Natur kaum gleichgeschlechtliche Partner. In Zoos können sie jedoch entstehen, da die Pfleger diesen Paaren während der Brutzeit Eier ins Nest legen, um Aggressionen auszuschließen, die durch Untätigkeit entstehen.¹⁸

3.3.2. Gruppengefüge

Die Kolonie, die sich im Zoo aus allen Pinguinen zusammensetzt, ist als eine reine Zweckgemeinschaft zu sehen. Außerhalb der Brutzeit kann man die Pinguine beobachten, wie sie ihr Verhalten auf das der anderen abstimmen.

Dieses Benehmen ist instinktiv und bietet ihnen Sicherheit und Schutz gegenüber Feinden.

Wenn die Gruppe an Land zusammensteht, erkennt man dennoch die jeweiligen Partner, die die anderen Pinguine um sich herum lediglich dulden, jedoch keinesfalls mögen.¹⁹ Das verdeutlicht sich, wenn ein

¹⁸ Vollbracht, Peter.

¹⁹ ebda.

anderer Pinguin ihnen zu nahe kommt und sofort von beiden Partnern aus ihrem Bereich vertrieben wird. Außerhalb der Brutzeit begrenzt sich das Zurechtweisen auf Drohen und leichte Hiebe mit dem Schnabel.

Während der Brutzeit aber, können die Paare äußerst gewalttätig werden, wenn sich ein anderer ihren Jungtieren oder auch nur der Höhle nähert. Dann können sie mit ihrem Schnabel und den, wie Gummiknüppel funktionierenden Flügeln die anderen Pinguine schwer verletzen. Im Zoo in Münster habe ich erfahren, dass blutige Verletzungen sogar recht häufig vorkommen und dort auch schon ein Pinguin von anderen totgeschlagen wurde.

Einen einzelnen erwachsenen Pinguin im Wasser kann man nur selten beobachten, da die Kolonie sofort folgt, sobald ein Mitglied ins Becken geht. Alleine wäre ein Tier seinen Feinden hilflos ausgeliefert, aber in der Gruppe sind sie geschützt und können gemeinsam jagen. Die Fische, die sich durch die Bildung eines Schwarms schützen wollen, könnte ein einzelner Pinguin kaum fangen. Zu mehreren aber, können sie kooperieren und mithilfe einer konkreten Jagdstrategie haben sie bessere Chancen genug Fische zu erbeuten.²⁰

Dieses Verhaltensmuster kann man auch bei Pinguinen im Zoo beobachten, obwohl sie dort keinen Gefahren oder Futtermangel ausgesetzt sind.

²⁰ Vollbracht, Peter.

4. Schlusswort

Die Arbeit an dieser Facharbeit, der damit verbundene Kontakt mit den Tieren und das Kennenlernen von Fachpersonal auf diesem Gebiet, hat mir viel Spaß bereitet.

Bei meinen Recherchen konnte ich einiges Neues über die beiden Pinguinarten „Spheniscus demersus“ und „Spheniscus humboldti“ erfahren und werde in Zukunft an Pinguingehegen die unterschiedlichen Verhaltensweisen genauer beobachten und diese mit meinem neu erworbenen Wissen besser verstehen können. Im Prinzip habe ich eine ähnliche Erkenntnis wie Dr. Eckart von Hirschhausen (s. 1. Einleitung) gemacht und werde nun die Pinguine nicht mehr unterschätzen. Ich finde in dem Zusammenhang seine Aussage, dass Pinguine Wasser fliegen können, sehr passend.

Außerdem haben mich, während meiner Arbeit, viele der beobachteten oder erläuterten Verhaltensmuster sehr überrascht. Beispielsweise und Besonders, dass Pinguine sehr viel gefährlicher sind, als sie aussehen und ein einfaches Blinzeln schon eine Provokation zum Angriff sein kann.²¹

Außerdem habe ich die wichtige Erfahrung gemacht, dass man viel erreichen und auf große Hilfsbereitschaft stoßen kann, wenn man sich traut nachzufragen.

²¹ Vollbracht, Peter.

5. Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich für die Unterstützung des Zoos in Dortmund bedanken, der es mir ermöglichte, für meine Beobachtungen der dort lebenden Humboldt-Pinguine kostenlos den Zoo zu besuchen und wo mir von Pflegern bereitwillig weitere Informationen gegeben wurden.

Außerdem möchte ich mich beim Allwetterzoo Münster bedanken, der mir ein Interview mit Herrn Vollbracht ermöglicht hat, das mich in meinen Beobachtungen und bei der Arbeit an meiner Facharbeit sehr unterstützt hat. Ein besonderer Dank geht hierbei an Herrn Peter Vollbracht und den Kurator Herrn Dr. Dirk Wewers, der mir auch weitere Unterstützung angeboten hat.

6. Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis:

- Alcock, John** : *Animal Behavior. Das Original mit Übersetzungshilfen.* Eighth Edition. München: Spektrum Akademischer Verlag, 2006.
- Grzimek, Bernhard (Hrsg.)** : *Vögel 1.* Band 7 aus der Reihe: Grzimeks Tierleben. Augsburg: Weltbild Verlag, 2000
- Stürmer, Karoline** : *Pole, Packeis, Pinguine. Leben im ewigen Eis.* München: Deutscher Taschenbuch Verlag, Oktober 2007

Internetverzeichnis:

<http://www.3sat.de/dynamic/sitegen/bin/sitegen.php?tab=2&source=/nano/cstuecke/16854/index.html>
<http://magazin.naturspot.de/text/wolf.html>
<http://www.rotwildring-osburg-saar.de/Schwarzwild.html>
<http://www.welt-der-katzen.de/wildekatze/grosskatzen/loewe/verhalten.html>
<http://www.zooschule-hannover.de/material/Tierinfos/brillenpinguin.pdf>

Sonstige Quellen:

- Interview vom 05.01.2010 mit Herrn Peter Vollbracht im Allwetterzoo Münster
- Informationstafel am Pinguingehege im Dortmunder Zoo

7. Anhang

Abbildung 1 (verdeutlicht die individuellen Punkte auf dem Bauchgefieder)



Abbildung 2 (Körperpflege)



Abbildung 3 (Paarung)



Abbildung 4 („Jungtiergefieder“)



Abbildung 5 (Sandy, Peter Vollbracht und ich)



8. Erklärung des Verfassers

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegeben im Quellenverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Insbesondere versichere ich, dass ich alle wörtlichen und sinngemäßen Übernahmen aus anderen Werken als solche kenntlich gemacht habe.

Dortmund, 16.02.2010

Unterschrift (Georgina Becker)